

planis excentricis. Nam scriptores qui motum gravium tractant, considerare solent ascensus & descensus ponderum, tam obliquos in planis quibuscunque datis, quam perpendiculares: & pari jure motus corporum viribus quibuscunque centra petentium, & planis excentricis innitentium hic considerandus venit. Plana autem supponimus esse politissima & absolute lubrica ne corpora retardent. Quinimo, in his demonstrationibus, vice planorum quibus corpora incumbunt quæque tangunt incumbendo, usurpamus plana his parallela, in quibus centra corporum moventur & orbitas movendo peractos subinde determinamus.

SECTIO X.

De motu corporum in superficiebus datis, deque funipendulorum motu reciproco.

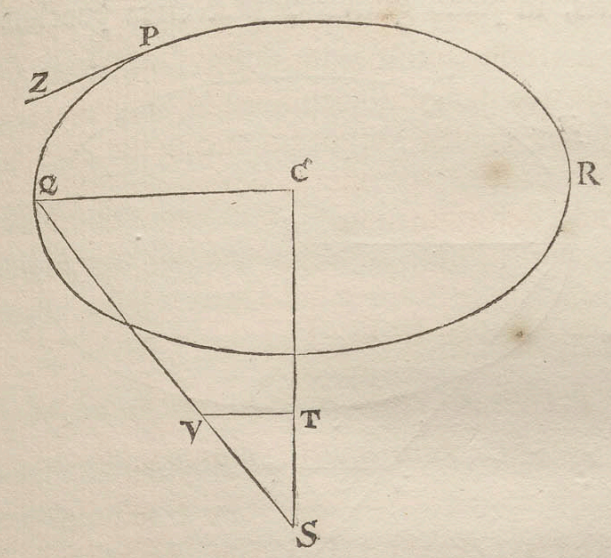
PROPOSITIO XLVI. PROBLEMA XXXII.

Posita cujuscunque generis vi centripeta, datoque tum virium centro tum plano quocunque in quo corpus revoluitur, & concessis figurarum curvilinearum quadraturis: requiritur motus corporis de loco dato, data cum velocitate, secundum rectam in plano illo datam egressi.

Sit S centrum virium, SC distantia minima centri hujus a plano dato, P corpus de loco P secundum rectam PZ egrediens, Q corpus idem in trajectoria sua revolvens, & PQR trajectoria illa, in plano dato descripta, quam invenire oportet. Jungantur CQ , QS , & si in QS capiatur SV proportionalis vi centripetæ qua corpus trahitur versus centrum S , & agatur VT quæ sit parallela CQ & occurrat SC in T : Vis SV resolvetur (per legem corol 2.) in vires ST , TV ; quarum ST trahendo corpus secundum lineam plano perpendicularem, nil mutat motum ejus in hoc plano. Vis autem altera TV , agendo secundum positionem plani, trahit corpus directe versus punctum

punctum C in plano datum, ideoque efficit, ut corpus illud in hoc plano perinde moveatur, ac si vis ST tolleretur, & corpus vi sola TV revolveretur circa centrum C in spatio libero. Data autem vi centripeta TV qua corpus Q in spatio libero circa centrum datum

LIBER
PRIMUS.



C revolvitur, datur (per prop. xlii.) tum trajectoria PQR , quam corpus describit, tum locus Q , in quo corpus ad datum quodvis tempus versabitur, tum denique velocitas corporis in loco illo Q ; & contra. $Q. E. I.$

PROPOSITIO XLVII. THEOREMA. XV.

Posito quod vis centripeta proportionalis sit distantie corporis a centro; corpora omnia in planis quibuscunque revolventia describent ellipses, & revolutiones temporibus æqualibus peragent; quæque moventur in lineis rectis, ultro citroque discurrendo, singulas eundi & redeundi periodos iisdem temporibus absolvent.

Nam, stantibus quæ in superiore propositione, vis SV , qua corpus Q in plano quovis PQR revolvens trahitur versus centrum S , est ut distantia SQ ; atque ideo ob proportionales SV & SQ , TV & CQ , vis TV , qua corpus trahitur versus punctum C in orbis plano datum,